

ICS 71.060.50

CCS G12



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26521—XXXX

代替 GB/T 26521—2011

---

## 工业碳酸镍

**Nickel carbonate for industrial use**

（征求意见稿）

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局

国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 26521—2011《工业碳酸镍》，与 GB/T 26521—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第1章，2011年版的第1章）；
- 增加了分类（见第5章）；
- 增加了锰、镉、铬、硫、铅、氯化物和硫酸盐含量的指标（见6.2）；
- 增加了锰、镉、铬、硫、铅、氯化物和硫酸盐含量的测定方法（见7.4，7.5、7.7、7.8）；
- 更改了钴、铜、铁、钠、锌、钙、镁含量的指标（见6.2，2011年版的4.2）；
- 更改了钴、铜、铁、钠、锌、钙、镁的测定方法（见7.4，2011年版的5.5～5.11）；

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会（SAC/TC63）归口。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

本文件于2011年首次发布，本次为第一次修订。

# 工业碳酸镍

## 1 范围

本文件规定了工业碳酸镍的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志和随行文件、包装、运输和贮存。

本文件适用于工业碳酸镍的生产与检验。

注：该产品主要用于制造电池、电镀、陶瓷、催化剂及其他工业的原料。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 23844—2019 无机化工产品中硫酸盐测定通用方法

HG/T 3696.1 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第1部分：标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.2 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第2部分：杂质标准溶液的制备

HG/T 3696.3 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第3部分：制剂及制品的制备

JJG 768 发射光谱仪

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 分子式和相对分子质量

分子式： $\text{NiCO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$

## 5 分类

工业碳酸镍按用途分为：

- I 类：电池工业用；
- II 类：电镀、陶瓷、催化剂及其他工业的原料用。

6 技术要求

- 6.1 外观为淡绿色粉末。
- 6.2 工业碳酸镍按本文件规定的试验方法检测应符合表 1 技术要求的规定。

表 1 工业碳酸镍的技术要求

项 目	指标	
	I 类	II 类
镍（Ni）的质量分数（ <i>w</i> ）	≥45.0	≥45.0
钴（Co）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0015	≤0.005
铜（Cu）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0010	≤0.001
铁（Fe）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0015	≤0.002
钠（Na）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0015	≤0.070
锌（Zn）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0010	≤0.0010
钙（Ca）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0010	≤0.010
镁（Mg）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0010	≤0.010
锰（Mn）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0010	≤0.0010
镉（Cd）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0010	≤0.0010
铬（Cr）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0010	≤0.0010
硫（S）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0015	——
铅（Pb）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.0010	≤0.0010
盐酸不溶物的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.050	≤0.0050
氯化物（以 Cl 计）的质量分数（ <i>w</i> ）	≤0.030	≤0.02
硫酸盐（以 SO <sub>4</sub> 计）分数（ <i>w</i> ）	——	≤0.05

7 试验方法

7.1 一般规定

本文件所用的试剂和水，在没有注明其他要求时，均应为分析纯试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。试验中所用的标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂和制品，在没有注明其他规定时，均应按 HG/T 3696.1、HG/T 3696.2 和 HG/T 3696.3 的规定制备。

## 7.2 外观判别

在自然光下，于白色衬底的表面皿或白瓷板上用目视法判定样品外观。

## 7.3 镍含量的测定

### 7.3.1 重量法（仲裁法）

#### 7.3.1.1 原理

在氨性溶液中，加入酒石酸与铁、铝等杂质形成可溶性络合物以消除干扰，以二甲基乙二醛肟和镍生成红色的二甲基乙二醛肟镍沉淀，过滤、洗涤、干燥称量，计算出镍含量。

#### 7.3.1.2 试剂或材料

7.3.1.2.1 乙醇溶液：1+4。

7.3.1.2.2 盐酸溶液：1+1。

7.3.1.2.3 氨水溶液：1+1。

7.3.1.2.4 氯化铵溶液：200 g/L。

7.3.1.2.5 酒石酸溶液：200 g/L。

7.3.1.2.6 二甲基乙二醛肟乙醇溶液：10 g/L。

#### 7.3.1.3 仪器设备

7.3.1.3.1 玻璃砂坩埚：滤板孔径为 5  $\mu\text{m}$ ~15  $\mu\text{m}$ 。

7.3.1.3.2 电热恒温干燥箱：控温范围为室温至 250  $^{\circ}\text{C}$ ，精度为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

#### 7.3.1.4 试验步骤

称取约 1.0 g 试样，精确至 0.000 2 g，置于 250 mL 烧杯中；加入 6 mL 盐酸溶液，50 mL 水，加热至试样溶解，冷却至室温；完全转移至 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

用移液管移取 10 mL 试验溶液，置于 400 mL 烧杯中；加入 150 mL 水、5 mL 氯化铵溶液、5 mL 酒石酸溶液，盖上表面皿，加热至沸；冷却至 70  $^{\circ}\text{C}$ ~80  $^{\circ}\text{C}$ 时，在不断搅拌下缓慢加入 30 mL 二甲基乙二醛肟溶液，滴加氨水溶液调节溶液 pH 为 8~9（用精密 pH 试纸检验），再过量 1 mL~2 mL。在 70  $^{\circ}\text{C}$ ~80  $^{\circ}\text{C}$ 下保温 30 min；用已于（105 $\pm$ 2） $^{\circ}\text{C}$ 干燥至质量恒定的玻璃砂坩埚过滤，用乙醇溶液洗涤 4 次~5 次，于（105 $\pm$ 2） $^{\circ}\text{C}$ 干燥至质量恒定。

#### 7.3.1.5 试验数据处理

镍含量以镍（Ni）的质量分数（ $w_1$ ）计，按公式（1）计算：

$$w_1 = \frac{(m_0 - m_1) \times 0.2031}{m \times 10/100} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$m_0$ ——沉淀和玻璃砂坩埚质量，单位为克（g）；

$m_1$ ——玻璃砂坩埚质量，单位为克（g）；

$m$ ——试料质量，单位为克（g）；

0.2031——二甲基乙二醛肟镍换算为镍的系数。

取平 2 次行测定结果的算术平均值为测定结果，2 次平行测定结果的绝对差值不大于 0.05%。

## 7.3.2 络合滴定法

### 7.3.2.1 原理

试料用酸分解，用酒石酸钾钠、氟化铵、硫代硫酸钠掩蔽铜、铁、钙、镁等杂质，在 pH 值为 8～9 的氨性溶液中，以紫脲酸铵为指示剂，用 EDTA 标准滴定溶液滴定至溶液呈紫红色为终点。

### 7.3.2.2 试剂或材料

7.3.2.2.1 氟化铵。

7.3.2.2.2 盐酸溶液：1+1。

7.3.2.2.3 氨水溶液：1+1。

7.3.2.2.4 硝酸溶液：1+1。

7.3.2.2.5 酒石酸钾钠溶液：150 g/L。

7.3.2.2.6 硫代硫酸钠溶液：500 g/L。

7.3.2.2.7 乙二胺四乙酸二钠（EDTA）标准滴定溶液：c(EDTA)≈0.02 mol/L。

7.3.2.2.8 紫脲酸铵指示剂：1 g 紫脲酸铵与 105 °C～110 °C 干燥 2 h 的 100 g 氯化钠在研钵中混匀研细。

### 7.3.2.3 试验步骤

#### 7.3.2.3.1 试验溶液的制备

称取约 1.0 g 试样，精确至 0.000 1g，置于 250 mL 烧杯中；加入 50 mL 水，2 mL 盐酸溶液，加热溶解；冷却至室温后完全转移至 250 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

#### 7.3.2.3.2 试验

移取 25 mL 试验溶液置于 500 mL 锥形瓶中，加入 1 g～2 g 氟化铵、10 mL 酒石酸钾钠溶液、15 mL

硫代硫酸钠溶液、0.1 g 紫脲酸铵指示剂；摇匀后滴加氨水溶液至溶液呈黄色；用乙二胺四乙酸二钠（EDTA）标准滴定溶液滴定至溶液颜色变成橙黄色，再滴加氨水溶液至溶液变黄，继续用乙二胺四乙酸二钠（EDTA）标准滴定溶液滴定，溶液颜色变深后，再滴加氨水溶液至溶液呈黄色，再用乙二胺四乙酸二钠（EDTA）标准滴定溶液滴定，如此反复，直至溶液呈紫红色即为终点。

### 7.3.2.3.3 试验数据处理

镍含量以镍（Ni）的质量分数（ $w_1$ ）计，按公式（2）计算：

$$w_1 = \frac{c \times V \times 10^{-3} \times M}{m \times 25/250} \times 100\% - 0.996w_i \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$c$ ——乙二胺四乙酸二钠（EDTA）标准滴定溶液的准确浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

$V$ —— 滴定试验溶液所消耗乙二胺四乙酸二钠（EDTA）标准滴定溶液的体积，单位为毫升（mL）；

$m$ ——试料质量，单位为克（g）；

$M$ ——镍(Ni)原子的摩尔质量，单位为克每摩尔（g/mol）（ $M=58.69$ ）；

$w_i$ ——按 7.4 测得的钴的质量分数；

0.996——钴换算为镍的系数。

取 2 次平行测定结果的算术平均值为测定结果，2 次平行测定结果的绝对差值不大于 0.05%。

## 7.4 钴、铜、铁、钠、锌、钙、镁、锰、镉、铬、硫含量的测定

### 7.4.1 原理

在硝酸介质中，采用标准曲线法，用电感耦合等离子体发射光谱仪测定待测元素的含量。

### 7.4.2 试剂或材料

7.4.2.1 硝酸溶液：1+1，使用优级纯硝酸配制。

7.4.2.2 镍基体溶液： $\rho(\text{Ni})=20 \text{ g/L}$ （钴、铜、铁、钠、锌、钙、镁、锰、镉、铬、硫质量分数均不大于 0.000 2 %）。称取约（ $20.0 \pm 0.1$ ）g 金属镍（镍质量分数不小于 99.99 %），置于 400 mL 烧杯中；加少量水润湿，缓缓加入 150 mL 硝酸溶液，加热至全部溶解；冷却室温后，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

7.4.2.3 混合标准溶液：1 mL 溶液含钴（Co）、铜（Cu）、铁（Fe）、钠（Na）、锌（Zn）、钙（Ca）、镁（Mg）、锰（Mn）、镉（Cd）、铬（Cr）、硫（S）0.01 mg。用移液管分别移取 1 mL 按 HG/T 3696.2 配制的钴、铜、铁、钠、锌、钙、镁、锰、镉、铬、硫标准溶液，置于 100 mL 容量瓶中；用水稀释至刻度，摇匀。该溶液现用现配。

7.4.2.4 水：符合 GB/T 6682 规定的二级水规格。

### 7.4.3 仪器设备

电感耦合等离子体发射光谱仪：应符合 JJG 768 的要求。

7.4.4 试验步骤

7.4.4.1 标准曲线的绘制

分别移取 0.00 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、4.00 mL、8.00、10.00 mL 混合标准溶液，置于 7 个 100 mL 容量瓶中；再分别加 10 mL 镍基体溶液、2 mL 硝酸溶液，用水稀释至刻度，摇匀。

将电感耦合等离子体发射光谱仪调至最佳工作条件，于表 2 中各待测元素推荐的测定波长处，测定其标准溶液的光谱强度。以每个标准溶液中待测元素的质量浓度（mg/L）为横坐标，对应的光谱强度为纵坐标，分别绘制各待测元素标准曲线。

表 2 各待测元素推荐的测定波长

单位为纳米											
元素	钴	铜	铁	钠	锌	钙	镁	锰	镉	铬	硫
波长	238.892	324.754	259.939	589.592	206.191	393.372	279.553	259.372	214.441	267.716	185.005

7.4.4.2 试验

称取 1.0 g 试样，精确至 0.000 1 g，置于 100 mL 烧杯中；加适量水，煮沸使之溶解；冷却后，加 2 mL 硝酸溶液，全部转移至 100 mL 容量瓶中，加水至刻度，摇匀。此溶液为试验溶液 A，用于钴、铜、铁、锌、钙、镁、锰、镉、铬和硫含量的测定。

移取 5 mL 试验溶液 A 置于 100 mL 容量瓶中；加 2 mL 硝酸溶液，用水稀释至刻度，摇匀。此溶液为试验溶液 B，用于钙（Ⅱ类）、镁（Ⅱ类）和钠（Ⅱ类）含量的测定。

分别测定试验溶液 A 和溶液 B 中各待测元素的光谱强度，并根据测得的光谱强度，分别从标准曲线上查出相应的各待测元素的质量浓度。

同时做空白试验。空白试验溶液除不加试样外，其他加入试剂的种类和量与试验溶液相同。

7.4.5 试验数据处理

试验溶液 A 中各待测元素含量以待测元素的质量分数（ $w_i$ ）计，按公式（3）计算：

$$w_i = \frac{(\rho_i - \rho_0) \times 0.1 \times 10^{-3}}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

试验溶液 B 中各待测元素含量以待测元素的质量分数（ $w_i$ ）计，按公式（4）计算：

$$w_i = \frac{(\rho_i - \rho_0) \times 0.1 \times 10^{-3}}{m \times 5/100} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- $\rho_i$ ——从标准曲线上查出的试验溶液中待测元素的质量浓度，单位为毫克每升（mg/L）；
- $\rho_0$ ——从标准曲线上查出的空白试验溶液中待测元素的质量浓度，单位为毫克每升（mg/L）；
- $m$ ——试料质量，单位为克（g）。

取 2 次平行测定结果的算术平均值为测定结果，2 次平行测定结果的绝对差值不大于算术平均值



的 10 %。

## 7.5 铅含量的测定

### 7.5.1 原理

用水溶解试样，在原子吸收分光光度计上，以空气-乙炔火焰，采用标准加入法测定。

### 7.5.2 试剂或材料

7.5.2.1 铅标准溶液：1 mL 溶液含铅（Pb）0.01 mg。用移液管移取 1 mL 按 HG/T 3696.2 配制的铅标准贮备溶液，置于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

7.5.2.2 水：符合 GB/T 6682—2008 规定的二级水。

### 7.5.3 仪器设备

原子吸收分光光度计：配有铅空心阴极灯。

### 7.5.4 试验步骤

#### 7.5.4.1 试验溶液的制备

称取约 1 g 试样，精确至 0.01 g，置于烧杯中，加水溶解，转移至 250 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

#### 7.5.4.2 试验

用移液管移取 6 份 25 mL 试验溶液，分别置于 6 个 100 mL 容量瓶中，再分别移取铅标准溶液 0.00 mL、1.00 mL、2.00 mL、4.00 mL、8.00 mL、10.00 mL，用水稀释至刻度，摇匀。

在原子吸收分光光度计上，使用空气-乙炔火焰，选择最佳仪器工作条件，在 283.3 nm 测定波长下，用水调零，测量上述溶液的吸光度。

以铅的质量浓度（mg/L）为横坐标，对应的吸光度为纵坐标，绘制标准曲线，将曲线反向延长与横坐标相交，交点即为被测溶液铅的质量浓度（mg/L）。

#### 7.5.4.3 试验数据处理

铅含量以铅（Pb）的质量分数（ $w_2$ ）计，按公式（5）计算：

$$w_2 = \frac{\rho \times 0.1 \times 10^{-3}}{m \times (25/250)} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$\rho$ ——由标准曲线查出的被测溶液中铅的质量浓度的数值，单位为毫克每升（mg/L）；

$m$ ——试料的质量的数值，单位为克（g）。

取 2 次平行测定结果的算术平均值为测定结果，2 次平行测定结果的相对偏差不大于 20 %

## 7.6 盐酸不溶物含量的测定

### 7.6.1 方法提要

试样用盐酸溶解后，经过滤、洗涤、干燥后，烘干至质量恒定。根据不溶物的质量，确定盐酸不溶物的含量。

### 7.6.2 试剂

7.6.2.1 盐酸溶液：1+1。

7.6.2.2 硝酸银溶液：17g/L。

### 7.6.3 仪器设备

7.6.3.1 玻璃砂坩埚：滤板孔径为 5 μm~15 μm。

7.6.3.2 电热恒温干燥箱：控温范围为室温至 250 °C，精度为 ±2 °C。

### 7.6.4 试验步骤

称取约 5 g 试样，精确至 0.01 g，置于 400 mL 烧杯中。用少量水润湿，加 20 mL 盐酸溶液，加热使试样全部溶解，冷却至室温后，用预先在 105 °C ± 2 °C 下干燥至质量恒定的玻璃砂坩埚抽滤，用水洗涤不溶物至无氯离子（用硝酸银溶液检验）。将玻璃砂坩埚置于 105 °C ± 2 °C 电热恒温干燥箱中干燥至质量恒定。

### 7.6.5 试验数据处理

盐酸不溶物含量以质量分数（ $w_3$ ）计，按公式（6）计算：

$$w_3 = \frac{m_0 - m_1}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中：

$m_1$ ——干燥后盐酸不溶物及玻璃砂坩埚质量的数值，单位为克（g）；

$m_0$ ——玻璃砂坩埚质量的数值，单位为克（g）；

$m$ ——试料的质量的数值，单位为克（g）。

取 2 次平行测定结果的算术平均值为测定结果，2 次平行测定结果的绝对差值不大于 0.005%

## 7.7 氯化物含量的测定

### 7.7.1 方法提要

在硝酸介质中，氯离子与银离子生成难溶的氯化银白色沉淀，与同方法处理的氯标准比浊溶液比较。

### 7.7.2 试剂

7.7.2.1 硝酸溶液：1+4；

7.7.2.2 硝酸银溶液：17g/L；

7.7.2.3 氯化物标准溶液：1mL 溶液含氯（Cl）0.01mg。用移液管移取 1 mL 按 HG/T 3696.2 配制的氯化物标准溶液，置于 100mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。此溶液现用现配。

### 7.7.3 试验步骤

#### 7.7.3.1 无氯化物的工业碳酸镍溶液的制备

称取 $1.00\text{ g}\pm 0.01\text{ g}$ 试样，置于50 mL烧杯中，加少量水润湿，加入5 mL硝酸溶液，搅拌使其全部溶解，然后加5 mL硝酸银溶液，再转移至100 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。放置12 h~18 h，干过滤于棕色瓶中。

#### 7.7.3.2 测定

称取 $1.00\text{ g}\pm 0.01\text{ g}$ 试样，置于50 mL烧杯中，加少量水润湿，加入5 mL硝酸溶液，搅拌使其全部溶解，转移至100 mL容量瓶中，加水至刻度，摇匀。用移液管移取10 mL，置于25 mL比色管中，加3.5 mL硝酸银溶液，用水稀释至刻度，摇匀。放置10 min，所呈浊度不大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是用移液管移取10 mL无氯化物的工业碳酸镍溶液和氯标准溶液（I类：3.00 mL；II类：2.00 mL），置于25 mL比色管中，加3.5 mL硝酸银溶液，用水稀释至刻度，摇匀。

### 7.8 硫酸盐含量的测定

#### 7.8.1 原理

同GB/T 23844—2019中4.2。

#### 7.8.2 试剂或材料

同 GB/T 23844—2019 中 4.2。

#### 7.8.3 试验步骤

称取 $1.00\text{ g}\pm 0.01\text{ g}$ 试样。置于100 mL比色管中，加入水至约30 mL，溶解，以下操作按GB/T 23844—2019中4.4的规定进行操作，并按照GB/T 23844—2019中4.4的规定进行结果判定。

移取3.5 mL硫酸盐标准溶液[1 mL溶液含硫酸盐（以 $\text{SO}_4$ 计）0.1 mg]，用水稀释至与试样相同体积，与同体积试验溶液同时同样处理。

## 8 检验规则

8.1 第6章规定的所有指标项目为出厂检验项目，应逐批检验。

8.2 生产企业用相同材料，基本相同的生产条件，连续生产或同一班组生产的同一类别的工业碳酸镍为1批。每批产品不超过100 t。

8.3 按GB/T 6678的规定确定采样单元数。采样时，将采样器自包装袋的中心垂直插入至料层深度的3/4处采样。将采出的样品混匀，用四分法缩分至不少于500 g。将样品分装于2个清洁、干燥的容

器中，密封，并粘贴标签，注明生产厂名、产品名称、类别、批号、采样日期和采样者姓名。一份供检验用，另一份保存备查，保存时间根据生产企业需求确定。

8.4 按 GB/T 8170 规定的修约值比较法判断检验结果是否符合本文件。

8.5 检验结果如有指标不符合本文件要求，应重新自 2 倍量的包装中采样进行复验，复验结果有任一项指标不符合本文件的要求时，则整批产品为不合格。

## 9 标志和随行文件

9.1 工业碳酸镍包装袋上应有牢固清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、类别、净含量、批号或生产日期、本文件编号，及应按 GB/T 191—2008 中规定的“怕雨”、“怕晒”标志。

9.2 每批出厂的工业碳酸镍产品均应附有质量证明书，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、类别、净含量、批号或生产日期及本文件编号。

## 10 包装、运输和贮存

10.1 工业碳酸镍产品采用双层包装，内包装采用聚乙烯塑料薄膜袋，外包装采用塑料编织袋。包装内袋用维尼龙绳或其他质量相当的绳扎口，或用与其相当的其他方式封口。外袋采用缝包机缝合，缝合牢固，无漏缝或跳线现象。每袋净含量为 25 kg，也可根据用户要求的规格进行包装。

10.2 工业碳酸镍在运输过程中应防止雨淋、受热、受潮。

10.3 工业碳酸镍应贮存在通风、阴凉、干燥的库房内，防止雨淋、受潮。不应与酸类物品混贮。